

SABRINA ANDRADE PÍCOLO

QUEIMADURAS POR ÁLCOOL EM CRIANÇAS
Análise de 215 casos no Hospital Infantil Joana de Gusmão

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.

Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2003
SABRINA ANDRADE PÍCOLO

QUEIMADURAS POR ÁLCOOL EM CRIANÇAS
Análise de 215 casos no Hospital Infantil Joana de Gusmão

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

Coordenador do Curso: Prof. Dr. Edson José Cardoso
Orientador: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima

Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2003

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima, por seus ensinamentos fundamentais para realização deste trabalho e, acima de tudo, por sua extrema dedicação e incentivo.

Aos meus pais Ézio Pícolo e Eliana Inês Andrade Pícolo, por todo carinho, apoio e, sobretudo, pela vida.

Ao Alex Brunelli Xavier pelo respeito e carinho, um refúgio certo e confortante nos momentos mais difíceis.

Aos colegas de internato pelo companherismo e, em especial, Carla Zanelatto Neves e Fábio Gaudenzi de Faria, por sua amizade e cumplicidade nas dificuldades diárias.

Aos pacientes, por me ensinarem medicina.

Aos funcionários do SAME do HIJG pelo apoio especial dedicado a esta pesquisa.

A Deus, que colocou essas pessoas especiais em meu caminho.

SUMÁRIO

RESUMO.....	iv
SUMMARY.....	v
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	5
3 MÉTODO.....	6
3.1 Casuística.....	6
3.2 Procedimentos.....	6
4 RESULTADOS.....	9
5 DISCUSSÃO.....	21
6 CONCLUSÕES.....	30
7 REFERÊNCIAS.....	31
8 NORMAS ADOTADAS.....	35
APÊNDICES.....	36
Apêndice 1 Ficha de coleta de dados.....	36
ANEXOS.....	39
Anexo 1 Divisão do Estado de Santa Catarina em mesorregiões(IBGE -1997).....	39
Anexo 2 Tabela de Lund e Browder.....	41
Anexo 3 Resolução no 46 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.....	43
Anexo 4 Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Parecer).....	48

RESUMO

Os objetivos deste estudo foram analisar a incidência e as características epidemiológicas e clínicas dos pacientes internados com queimaduras por álcool no Hospital Infantil Joana de Gusmão. Efetuou-se um estudo retrospectivo onde foram analisados os prontuários de 781 crianças, sendo 215 com queimaduras por álcool entre janeiro de 1991 a dezembro de 2002 quanto às seguintes variáveis: sexo, idade, circunstâncias de como ocorreram as queimaduras com a utilização do álcool, local da queimadura, procedência, intervalo livre, superfície corporal queimada (SCQ), região corporal queimada, profundidade da queimadura, tratamento da lesão, período de hospitalização, ano de internação, e ocorrência de óbito. Do total de 781 pacientes, 215 (27,4%) foram vítimas de queimaduras por álcool. Destes 148 eram meninos e 67 meninas, e os escolares foram atingidos em 42,3% dos casos. Dentre as circunstâncias conhecidas, 36,7% das queimaduras ocorreram em crianças brincando com álcool. Os acidentes intradomiciliares corresponderam a 38,6% dos casos, sendo que destes, 32,5% ocorreram no quintal e 27,7% na cozinha. A média de SCQ foi de 27,4 +- 14,0%, com 67,0% apresentando queimaduras de segundo grau e 28,4% queimaduras de terceiro grau ou de espessura total. O tratamento cirúrgico foi necessário em 48,8% dos casos. Houve uma média de 17,9 casos/ano e a taxa de óbitos foi de 3,3%. Conclui-se que o perfil epidemiológico predominante é de um menino escolar, que queima-se brincando com fogo resultante da combustão de álcool, no quintal e na cozinha de seu domicílio, procedente da Grande Florianópolis e com rápida referência ao HIJG.

SUMMARY

The purpose of this study were to analyse the incidence and the epidemiological and clinical characteristics of children hospitalized for ethil alcohol burn injuries at Joana de Gusmão Children Hospital (HIJG). For that matter a restrospective study took place where the record file of 781 children were analysed; from this number, 215 presented ethil alcohol burns and they took place between January 1991 and December 2002, on the following variable: Sex, age, circumstances on how the burns happened with the use of ethil alcohol, place of accident, origin, free time, total burn surface area (TBSA), body burned area, burn depth, injury treatment, hospitalization period, year the pacient was interned and occurrence of death. From the total of 781 patients, 215 (27,4%) were victims of ethil alcohol burns; from those, 148 were boys and 67 were girls and 42,3% of those cases were of children attending school. Among known circumstances, 36,7% of burns occurred with children playing with ethil alcohol. Domestic burns comprised 38,6% of the total cases and occurred in the back yard (32,5%) and kitchen (27,7%). The average of the body burned area was of 27,4 +- 14,0%, with 67,0% presenting second degree burns and 28,4% third degree burns or whole thickness. The surgical treatment was necessary in 48,8% of the cases. There was an of 17,9 an average cases per year and the death rate was of 3,3%. In conclusion, the epidemiological profile is a boy who burn himself with fire of ethil alcohol combustion in the back yard and kitchen, originally from Florianópolis and with brief record reference to the Joana de Gusmão Children Hospital.

1 INTRODUÇÃO

As queimaduras constituem, nas diferentes idades, uma importante causa de morte por trauma, tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento. Sua importância tem aumentado nas últimas décadas, paralelamente ao controle de doenças infecciosas e avanço científico-tecnológico no diagnóstico de outras doenças¹. Por ser um acidente de grande complexidade, potencialmente previsível e evitável dentro da população pediátrica em particular, a abordagem clínico-epidemiológica das queimaduras é elemento básico e ponto de partida para o desenvolvimento de planos de prevenção².

Os aspectos epidemiológicos das queimaduras variam de uma comunidade para a outra, enquanto que, os efeitos que alguns tipos de queimaduras produzem sobre a taxa de morbidade e mortalidade sobre circunstâncias similares, são universais³. Este tipo de lesão provoca, além do risco de morte, importantes repercussões metabólicas, seqüelas físicas e psicológicas^{4,5}.

No Brasil, as queimaduras são um problema de saúde significativo. Sabe-se que cerca de 100.000 pacientes procurarão atendimento hospitalar e 2.500 irão falecer, direta ou indiretamente de suas lesões. Destes acidentes com queimaduras, dois terços ocorrem em crianças e adolescentes⁶.

A etiologia das queimaduras incluem as de origem térmica (queimaduras causadas por agentes inflamáveis, líquidos quentes, metais quentes, brasas e chama direta); agentes químicos (queimaduras causadas por álcali ou ácidos), e agente elétrico (queimaduras causadas por corrente elétrica)⁴.

Na população pediátrica, as lesões térmicas, especialmente escaldamento, são a forma mais comum de lesão predominantemente em menores de cinco anos^{3,7,8}. As queimaduras por escaldamento costumam ocorrer na cozinha, quando do preparo e consumo dos alimentos^{9,10},¹¹. Relacionam-se com a tendência das crianças em pegar recipientes com líquidos aquecidos de lugares como fogões e mesas e derramar sobre si. Ainda, os acidentes podem ocorrer quando lactentes e crianças pequenas são colocadas sem supervisão, em banheiras com água excessivamente quente⁷.

Nas crianças em idade pré-escolar (2 a 7 anos), os acidentes por líquidos aquecidos se reduzem, aumentando os produzidos por substâncias inflamáveis¹². Os acidentes por chama se explicam pelo fato da diversificação do ambiente explorado, aliado ao fácil acesso a fósforos, isqueiro e materiais inflamáveis, principalmente álcool⁸. Além disso, a fascinação pela luminosidade das brincadeiras com fogo aumenta a frequência deste tipo de queimadura nesse grupo¹³. Em adolescentes e pré-adolescentes é comum ocorrerem queimaduras ao realizarem experimentos com combustão de álcool, gasolina, óleo diesel e outros derivados de petróleo⁸. A maior utilização de um tipo particular desses agentes varia conforme a cultura da sociedade estudada^{3, 10}. Em ambos os grupos há possibilidade da criança ser atingida por atividades de adultos, com líquidos inflamáveis, ou serem vítimas de maus tratos¹⁴.

O agente e o tempo de exposição ao agente térmico determina a profundidade da lesão¹². Assim sendo, as queimaduras têm sido classificadas quanto à profundidade em queimaduras de 1º, 2º e 3º graus. Considera-se lesão de 1º grau aquela que atinge somente a epiderme. Costuma ser secundária à exposição prolongada à luz ultravioleta ou exposições curtas ao calor. As queimaduras de 2º grau envolvem a epiderme e porções variáveis da derme, sendo subdivididas em superficial e profunda, de acordo com a profundidade da derme atingida. São produzidas por contatos com líquidos quentes ou chama, sendo que, quanto maior o tempo de contato com esses agentes, maior a profundidade da lesão. Nas lesões de 2º grau profundas, a reepitelização da ferida ocorre de forma precária, sendo possível obter melhores resultados estéticos e funcionais com tratamento cirúrgico. Já nas queimaduras de 3º grau, ou espessura total, há destruição completa da epiderme e derme, podendo atingir outros tecidos. Nestas lesões, como não resta tecido cutâneo capaz de se regenerar, é necessária a enxertia para reparação tecidual. São causadas pela exposição a produtos químicos concentrados, eletricidade (alta voltagem) ou por contato prolongado com chamas ou líquidos quentes^{6, 7, 12}.

Nas queimaduras de origem térmica, a lesão cutânea resultante depende da ação do calor sobre o revestimento cutâneo¹⁵. O calor é a energia transferida entre dois sistemas, proporcional à diferença de temperatura entre eles a fim de atingirem uma situação de equilíbrio térmico¹⁶. O calor transferido a um sistema e conseqüente aumento da temperatura, depende da capacidade calorífica específica, ou calor específico do corpo*. Essa grandeza varia de acordo com as características físico-químicas do composto em questão¹⁷. Substâncias

* calor específico de um corpo se define como a quantidade de calor que é preciso transferir por unidade de massa de uma substância para que sua temperatura se eleve em 1º C.

diferentes necessitam de diferentes quantidades de calor para elevar em 1° C a temperatura de 1g desse material. Isso explica porque alguns compostos possuem maior potencial de produzir lesões ao entrar em contato com a pele. Quanto menor o calor específico de uma substância, menor a quantidade de calor necessária para elevar sua temperatura. Por exemplo, a água tem calor específico de 1 cal/g °C, enquanto o do álcool etílico, um importante agente inflamável em nosso meio, é de 0,548 cal/g °C a 0° C¹⁸.

Os agentes inflamáveis são definidos por uma mistura de comburente com combustível, para os quais a energia liberada é suficientemente alta para provocar propagação de calor. Os combustíveis se caracterizam por uma grandeza chamada poder calorífico, que corresponde à capacidade de liberar calor e energia e que depende do conteúdo dos elementos termogênicos essenciais – carbono e hidrogênio. O poder calorífico dos combustíveis líquidos é mais de 10.000 Kcal/Kg¹⁹.

Dentre os vários tipos de agentes inflamáveis, o álcool é o responsável por grande parte das queimaduras. Este composto orgânico, líquido, volátil e inflamável é obtido por fermentação de açúcares ou por processos artificiais²⁰. Após a fermentação, o álcool é destilado, obtendo-se o álcool etílico (etanol) hidratado ou também chamado álcool comum 96° GL (graus Gay Lussac), que corresponde à mistura de 96% de etanol e 4% de água, em volume. Álcool anidro ou absoluto é o álcool isento de água – isto é, 100% etanol²¹. A combustão resultante de 1 litro de álcool etílico hidratado libera 4800 Kcal²², quantidade de calor suficiente para elevar a temperatura da pele em nível de produzir destruição celular irreversível. É, portanto, um resultado esperado que um agente com alta intensidade de energia, como o fogo, produza uma destruição considerável²³.

A combustão e a liberação de calor por estes agentes em contato com a pele produz a queimadura. Esta lesão é caracterizada por um padrão tipo necrose de coagulação da pele e de tecidos adjacentes em profundidade variável²⁴. A destruição dos tecidos é diretamente proporcional à quantidade de calor que atua por unidade de superfície corporal. Dessa forma, o tipo de agente agressor está relacionado à qualidade da queimadura, uma vez que, quando este apresenta alta intensidade calórica, como os líquidos inflamáveis, provoca a coagulação do protoplasma celular, com conseqüente morte dos tecidos de forma quase instantânea¹².

Em nosso meio, há uma elevada incidência do álcool como agente causador de queimaduras. Esse composto tem sua aplicação na fabricação de bebidas alcoólicas, como

solvente industrial, como combustível para veículos e na obtenção de vários compostos orgânicos²¹. No Brasil, é utilizado no ambiente doméstico como produto de limpeza (desinfetante) e também como substância inflamável e, muitas vezes, permanece ao alcance das crianças⁴.

Dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) revelam que as crianças são as maiores vítimas das queimaduras por álcool. Por ano, 1 milhão de queimaduras são notificadas, sendo 300.000 com crianças de 0 –12 anos e destas, 45.000 são causadas por álcool²⁵. Devido aos riscos causados à saúde pública em virtude da forma física para o álcool etílico, até então, sem restrições na forma líquida, foi criada uma Resolução, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que obriga as empresas a fabricarem somente álcool na forma gel, e com volume máximo de 500 mililitros. A explicação para esta medida baseia-se em que o produto na forma gel não se espalha como na sua apresentação na forma líquida, evitando que o fogo se propague por toda extensão do corpo. Também está proibido o uso de embalagens e rótulos com imagens que despertem interesse nas crianças ou estimulem a utilização indevida do produto²⁶. (Anexo 3).

Considerando os benefícios do levantamento epidemiológico em fornecer informações que orientam programas de tratamento e prevenção, foi realizado o estudo sobre o perfil dos pacientes queimados por álcool internados na Unidade de Queimados do HIJG, no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002.

2 OBJETIVOS

1. Analisar a incidência de queimaduras por álcool em pacientes internados na Unidade de Tratamento de Queimados do HJG, no período de 1991 a 2002, e correlacionar com a faixa etária acometida.
2. Analisar as características epidemiológicas e clínicas dos pacientes estudados.

3 MÉTODO

3.1 Casuística

Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo e transversal, onde foram analisados os prontuários dos pacientes internados com diagnóstico de queimaduras no HIJG, durante o período compreendido entre 01 de janeiro de 1991 e 31 de dezembro de 2002, totalizando doze anos de estudos.

O acesso a esses prontuários foi viabilizado pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do HIJG, onde foram obtidos os registros de pacientes internados com diagnóstico de queimaduras por álcool, e do livro de registros de internações da unidade de queimados deste hospital.

Foram analisados um total de 781 registros, dos quais foram selecionados 215 com diagnóstico de queimadura por álcool. A amostra final totalizou 215 crianças.

3.2 Procedimentos

O perfil destas 215 crianças foi analisado de acordo com o sexo, idade, descrição das circunstâncias de como ocorreram as queimaduras com a utilização do álcool, local da queimadura, procedência, intervalo livre, superfície corporal queimada (SCQ), região corporal queimada, profundidade da queimadura, tratamento da lesão, período de hospitalização, ano da internação e ocorrência de óbito. Após a coleta dos dados no protocolo pré-estabelecido (Apêndice), estes foram arquivados, compilados, catalogados e analisados pelo pesquisador e seu orientador utilizando-se o programa Microsoft EXCEL, sendo feita a análise através da frequência e tabulação cruzada das variáveis de interesse.

Os critérios de internação dos pacientes no Serviço de Cirurgia Pediátrica do HIJG seguiram critérios modificados da *American Burn Association*²⁷(ABA). (Quadro 1).

QUADRO 1 – Critérios modificados da ABA.

CONDUTA	TRATAMENTO AMBULATORIAL	TRATAMENTO HOSPITALAR
Critérios	<ul style="list-style-type: none"> • Até 10% criança maior de espessura parcial • Até 5 % em menores de 2 anos de espessura parcial • Até 2% de espessura total ou intermediária em qualquer idade 	<ul style="list-style-type: none"> • Mais de 10% criança maior de espessura parcial • Mais de 5% em menores de 2 anos de espessura parcial • Mais de 2% de espessura total ou intermediária em qualquer idade • Queimaduras elétricas • Inalação de fumaça • Queimaduras • Circunferenciais • Presença de comorbidades • Indicação social

FONTE: Modificado American Burn Association, 1990.

Em relação à idade, os pacientes foram distribuídos seguindo critérios de faixa etária de Marcondes¹². (Quadro 2).

QUADRO 2 – Classificação segundo a faixa etária.

FAIXA ETÁRIA	IDADE
RN	0 - 29dias
Lactente	29 dias - 2 anos
Pré-escolar	2 - 6 anos
Escolar	6 - 10 anos
Pré-púbere	10 -12 anos
Púbere	12 - 16 anos

FONTE: Modificado Marcondes, 1991.

A procedência foi distribuída segundo a divisão do estado de Santa Catarina em mesorregiões proposta pelo IBGE em 1997. (Anexo 1).

Foi considerado intervalo livre o período compreendido entre a queimadura e o atendimento no HIJG. O ponto de corte, para análise foi de 8 horas, pois durante este período, é que ocorrem as reações de fase aguda, com maior necessidade de reposição hídrica, sendo o atendimento precoce, importante fator prognóstico²⁸.

A SCQ foi analisada utilizando-se avaliação proposta por Lund e Browder²⁹. (Anexo 2).

A classificação das queimaduras quanto à profundidade em primeiro, segundo e terceiro graus⁶ correspondeu à caracterização da lesão de maior profundidade presente na criança no momento da internação. As queimaduras de segundo grau não foram subdivididas em superficiais e profundas, pois estes dados não constavam na maioria dos prontuários. (Quadro 3).

QUADRO 3 – Classificação das queimaduras segundo a profundidade das lesões.

PROFUNDIDADE	SINAIS	SINTOMAS
Primeiro Grau	Eritema	Dor
Segundo Grau - <i>superficial</i> - <i>profunda</i>	Eritema + bolha <i>rósea, úmida e brilhante</i> <i>avermelhada ou esbranquiçada,</i> <i>sem brilho, preserva maciez e</i> <i>elasticidade subjacente</i>	Dor, choque
Terceiro Grau	Branca nacarada Carbonização	Choque Choque grave

Fonte: Modificado de Gomes DR, 2001.

Foram considerados como debridamentos, aqueles realizados somente em centro cirúrgico. Não foram considerados os procedimentos cirúrgicos com internações posteriores ao evento agudo para correção de seqüelas.

Este trabalho obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, em fevereiro de 2002. (Anexo 4).

4 RESULTADOS

Das 781 crianças internadas com diagnóstico de queimaduras 255 (32,5%) foram produzidas por agentes inflamáveis. A faixa etária de maior incidência ocorreu entre escolares com 41,2% dos casos. (tabela 1).

TABELA 1 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro 1991 a dezembro de 2002, segundo o agente das queimaduras e a faixa etária (em anos).

AGENTE	FAIXA ETÁRIA					TOTAL
	0 - 2	2 - 6	6 - 10	10 - 12	12 - 16	
Líquidos	188	170	35	9	8	410
Inflamáveis	11	84	105	32	23	255
Químicos	1	2	0	1	0	4
Fogo	10	19	14	5	6	54
Eletricidade	2	6	5	1	4	18
Outros	8	9	7	6	4	34
Indeterminado	3	2	1	0	0	9
TOTAL	223	292	167	54	45	781

FONTE: SAME do HIJG.

Entre as substâncias inflamáveis, a maior causadora de queimaduras foi o álcool (84,3%).

TABELA 2 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a substância inflamável causadora da queimadura.

INFLAMÁVEIS	n	%
Àlcool	215	84,3
Gasolina	22	8,6
Gás	7	2,7
Tiner	5	2,0
Querosene	4	1,6
Óleo	2	0,8
TOTAL	255	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

Das 215 crianças incluídas no estudo, 148 (68,8%) eram do sexo masculino e 67 (31,2%) do sexo feminino, com uma razão de 2,2 : 1. A idade dos pacientes variou de 1 a 14 anos, sendo a média de 6,7 \pm 2,6 anos e a mediana de 6 anos. A maior taxa de incidência ocorreu em crianças com 5 anos de idade (15,8%), e 61,4% tinham idade igual ou superior a 6 anos. A distribuição de acordo com a faixa etária e o sexo pode ser observada na tabela 3 e figura 1.

TABELA 3 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimadura causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a faixa etária e o sexo.

FAIXA ETÁRIA	SEXO				TOTAL	
	F		M			
	n	%	n	%	n	%
0 2 anos	2	3,0	5	3,4	7	3,3
2 6 anos	27	40,3	49	33,1	76	35,3
6 10 anos	27	40,3	64	43,2	91	42,3
10 12 anos	4	6,0	21	14,2	25	11,6
12 16 anos	7	10,4	9	6,1	16	7,5
TOTAL	67	100,0	148	100	215	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

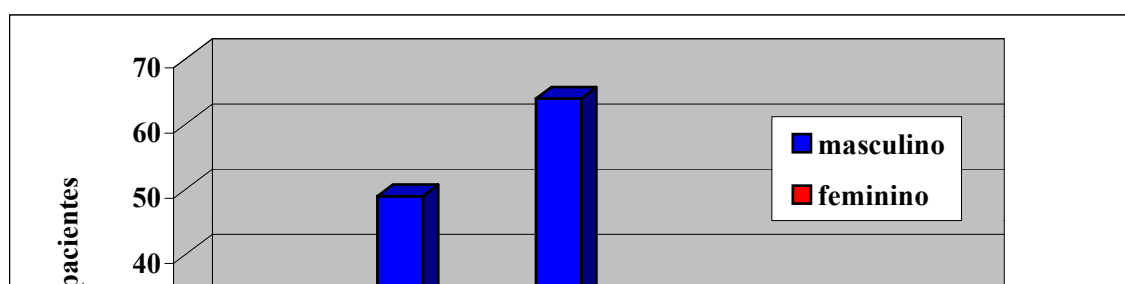


FIGURA 1 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimadura causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a faixa etária e o sexo. (Fonte: SAME do HIJG).

TABELA 4 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo descrição das circunstâncias de como ocorreram as queimaduras com a utilização do álcool.

DESCRIÇÃO	n	%
Brincando*	79	36,7
Atingida por fogo**	18	8,4
Explosão	10	4,6
Trabalhos domésticos***	10	4,6
Uso profissional	01	0,5
Atividade escolar	01	0,5
Uso medicinal	01	0,5
Maus tratos	01	0,5
Indeterminado	94	43,7
TOTAL	215	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

* fazendo fogueira, brincando com álcool perto do fogão, queimando insetos.

** fogo produzido por adultos utilizando álcool para queimar lixo, acender churrasqueira, limpar a casa.

*** acendendo fogão à lenha, limpando fogão.

A maioria das queimaduras ocorreu em ambiente intradomiciliar (38,6%), e o quintal foi o ambiente mais comum (32,5%), seguido pela cozinha (27,7%) (tabelas 5 e 6 e figura 2). Fora do ambiente domiciliar, os acidentes foram mais freqüentes na rua (40,0%) (tabelas 5 e 7).

TABELA 5 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o local da queimadura.

TEMPO	n	%
Intradomiciliar	83	38,6
Extradomiciliar	30	14,0
Indeterminado	102	47,4
TOTAL	215	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

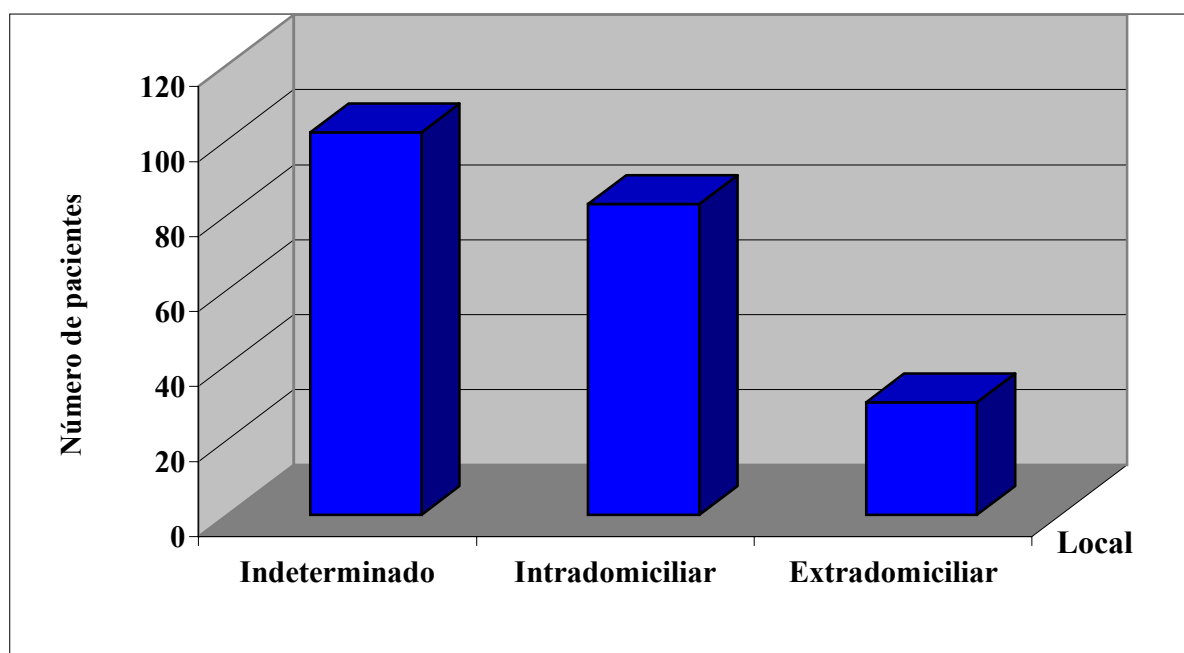


FIGURA 2 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o local da queimadura. (Fonte: SAME do HIJG).

TABELA 6 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o local intradomiciliar da queimadura.

LOCAL DA CASA	n	%
Quintal	27	32,5
Cozinha	23	27,7
Área de Serviço	03	3,3
Banheiro	01	1,2
Garagem	01	1,2
Quarto	-	0,0
Sala	-	0,0
Indeterminado	28	33,7
TOTAL	83	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

TABELA 7 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o local extradomiciliar da queimadura.

LOCAL DA CASA	n	%
Rua	12	40,0
Campo	-	0,0
Praia	-	0,0
Casa do vizinho	07	23,3
Outros	07	23,3
Indeterminado	04	13,4
TOTAL	30	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

* escola, igreja, casa da avó, trabalho do pai

TABELA 8 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo sua procedência.

PROCEDÊNCIA	n	%
Grande Florianópolis	135	62,8
Vale do Itajaí	33	15,4
Sul Catarinense	22	10,2
Oeste Catarinense	11	5,1
Região Serrana	8	3,7
Norte Catarinense	6	2,8
TOTAL	215	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

TABELA 9 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o intervalo livre.

TEMPO	n	%
<8 h.	122	56,7
8 - 24 h.	14	6,5
24 - 48 h.	18	8,4
≥ 48 h.	46	21,4
Indeterminado	15	7,0
TOTAL	215	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

A superfície corporal queimada variou de 1% a 81% , com uma média de 23,6% +- 14,0%. A mediana foi de 18%. (tabela 10).

TABELA 10 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a superfície corporal queimada.

SCQ(%)	n	%
0 - 10	49	22,8
10 - 20	65	30,3
20 - 30	37	17,2
30 - 40	25	11,6
40 - 50	14	6,5
> 50	16	7,4
Indeterminado	09	4,2
TOTAL	215	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

A região corporal mais atingida foi a face, sendo queimada em 147 casos (68,4%), seguida pelo tronco com 144 casos (67,0%) e membros superiores com 142 casos (66,0%). (tabela 11 e figura 3).

TABELA 11 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a região corporal queimada.

REGIÃO CORPORAL	n	%
-----------------	---	---

Face	147	68,4
Tronco	144	67,0
MMSS	142	66,0
MMII	118	54,9
Mãos	98	45,6
Períneo	39	18,1
Pés	31	14,4

FONTE: SAME do HIJG.

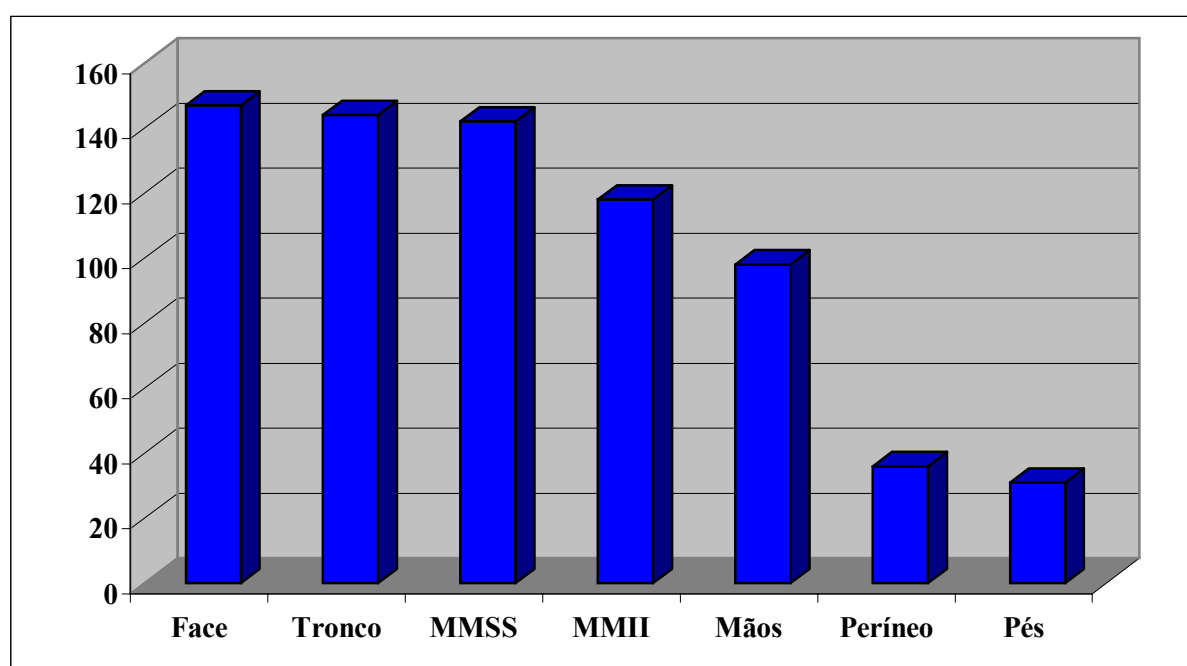


FIGURA 3 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a região corporal queimada. (Fonte: SAME do HIJG).

TABELA 12 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a profundidade da queimadura.

PROFUNDIDADE	n	%
Primeiro Grau	-	-

Segundo Grau	144	67,0
Terceiro Grau	61	28,4
Indeterminado	10	4,6
TOTAL	215	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

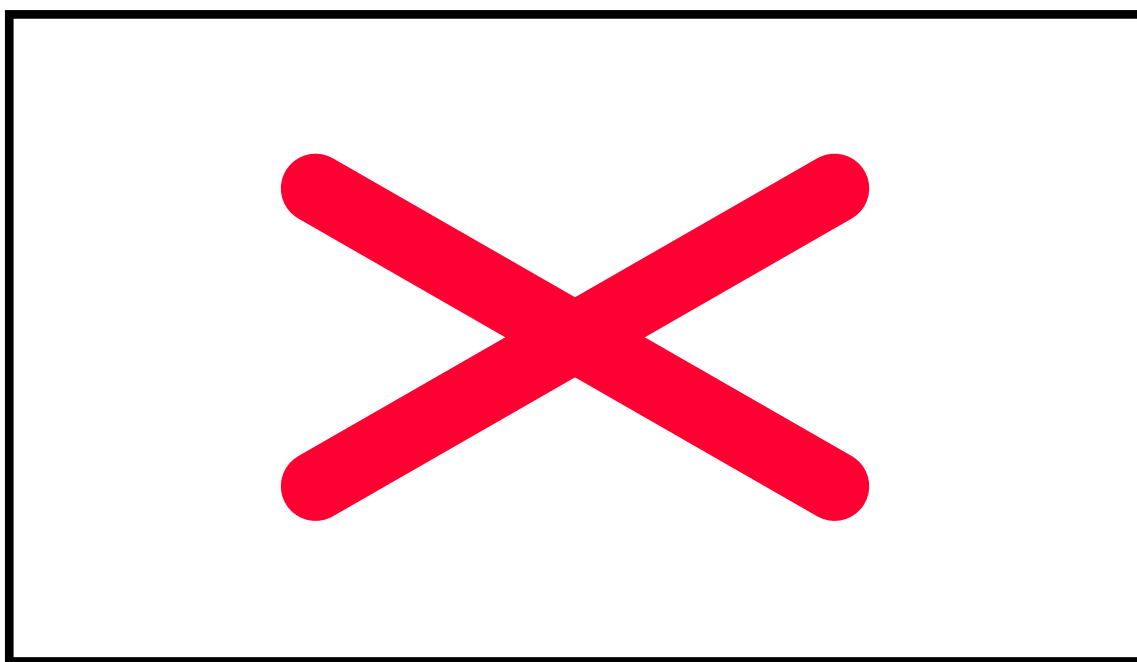


FIGURA 4 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a profundidade da queimadura. (Fonte: SAME do HIJG).

TABELA 13 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o tratamento.

TRATAMENTO	n	%
Clínico	110	51,2

Enxertias	101	47,0
Debridamentos	78	36,3

FONTE: SAME do HIJG.

O período de internação variou de 1 a 266 dias , com uma média de 29,5 +- 20,1 dias. (tabela 14).

TABELA 14 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o período de internação.

PERÍODO DE INTERNAÇÃO	n	%
0 - 15	79	36,7
15 - 30	64	29,8
30 - 60	51	23,7
> 60	21	9,8
TOTAL	215	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

A freqüência de casos de queimaduras, nestes doze anos de estudo variou de 8 a 32 casos/ano, com média de 17,9 casos/ano. (tabela 15 e figura 5).

TABELA 15 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o ano de internação.

ANO	n	%
1991	26	12,1

1992	16	7,4
1993	18	8,4
1994	12	5,6
1995	23	10,7
1996	15	7,0
1997	13	6,0
1998	10	4,7
1999	08	3,7
2000	16	7,4
2001	32	14,9
2002	26	12,1
TOTAL	215	100,0

FONTE: SAME do HIJG.

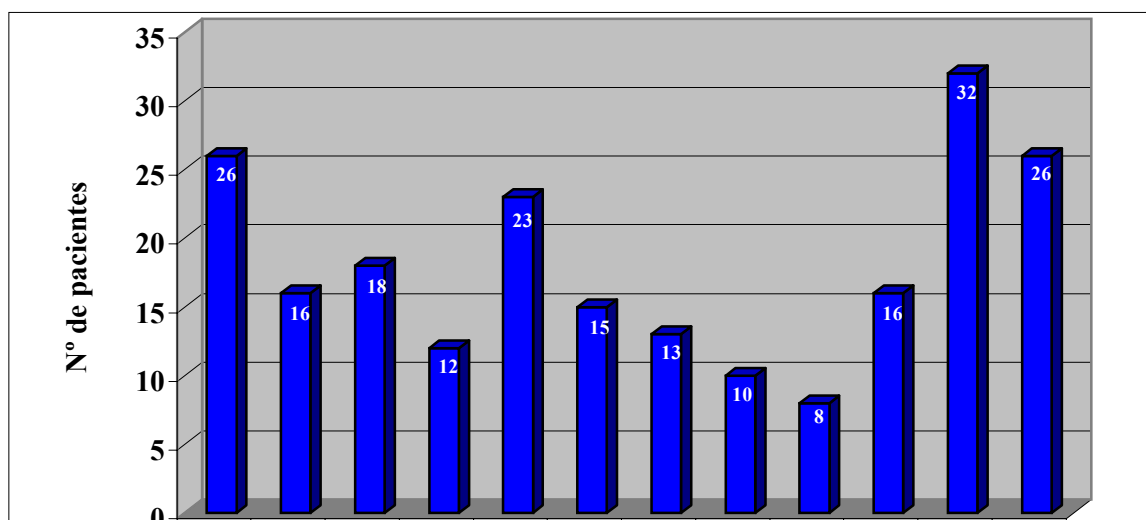


FIGURA 5 - Distribuição de 215 crianças vítimas de queimaduras causadas por álcool internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o ano de internação. (Fonte: SAME do HIJG).

O número de óbitos foi 7, correspondendo a 3,3% dos casos. Três óbitos (42,6%) ocorreram entre os pré-escolares e quatro (51,1%) entre os escolares. Não houve óbitos entre os lactentes, pré-púberes e púberes. A superfície corporal queimada variou de 64% a 80%. A média de superfície corporal queimada dos casos fatais foi de 71,25 \pm 5,2%. Quanto ao sexo os meninos foram mais acometidos (71,4%).

5 DISCUSSÃO

As queimaduras não devem ser consideradas um evento fortuito, mas sim como resultado de fatores econômicos, humanos e sociais, com características próprias universais e outras peculiares de cada população. Por isso, a importância do levantamento epidemiológico não apenas para analisar os fatores de risco envolvidos nas causas das queimaduras, mas também permitir a formulação de estratégias objetivas para sua prevenção¹¹.

Nestes dez anos de estudos com crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG, foi observado que a etiologia destes acidentes variou de acordo com cada faixa etária analisada. Sendo assim, nas crianças menores de 6 anos de idade ocorreu predomínio das lesões causadas por escaldamento (69,5%) e, após essa faixa etária houve predomínio das queimaduras causadas por chama (69,5%) (tabela 1). Essa distribuição da frequência relativa (%) dos agentes nas diferentes idades está de acordo com outros estudos realizados no Brasil^{8, 12, 30}, na Índia^{11, 31} e em países desenvolvidos como os Estados Unidos¹⁰. Segundo East³², o percentual de acidentes causados por líquidos quentes decresce de 71,6% dos 0 aos 2 anos, para 53,6% dos 2 aos 4 anos, e 22,9% dos 5 aos 12 anos, enquanto os acidentes envolvendo chama aumentam de 10,1% para 33,6% e 70,5%, respectivamente. Isso pode ser explicado pelo fato de crianças maiores terem uma maior tendência em explorar os objetos de seu ambiente (fósforos, material explosivo), ainda que eles tenham conhecimento dos riscos de provocar acidentes¹¹.

As queimaduras causadas por chama são secundárias ao contato com fogo direto ou causadas por combustão de líquidos inflamáveis, sendo o álcool, em nosso meio, o agente agressor da maior parte dos acidentes (84,3%) com líquidos inflamáveis (tabela 2). Segundo um estudo epidemiológico apresentado por De-Souza, et al³³, na Unidade de Queimados do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, a maioria dos pacientes (71,2%) sofreram queimadura secundária à chama, sendo o álcool o principal agente responsável pelos acidentes. Em outro trabalho desenvolvido em um hospital público municipal de São Paulo³⁴, o álcool foi o responsável por 84,3% das queimaduras provocadas por líquidos inflamáveis em crianças na faixa etária de 0 a 9 anos, e 67,3% em pacientes de 10 a 19 anos. Também, em um estudo desenvolvido no Centro de Tratamento de Queimados no

Hospital Geral de Andaraí (CTQ-HGA)³⁵, o álcool foi o agente causador de 16% das queimaduras, sendo que destas, 21,5% ocorreram em crianças de 0 a 13 anos. Considerando a importância do álcool no Brasil como agente inflamável, frequentemente envolvido em queimaduras por chama, foi realizada a análise deste tipo de queimadura em nosso meio.

A maior incidência deste tipo de queimaduras no sexo masculino (68,8%) está de acordo com o maior acometimento deste sexo nas queimaduras causadas por qualquer etiologia^{30, 36, 37, 38} (tabela 3 e figura 1). Em um estudo realizado em Ribeirão Preto, SP⁴, as queimaduras por álcool também são mais comuns em meninos. Outros trabalhos no Brasil³⁵ e em países como Cuba e Chile³⁴ também demonstraram a predominância de queimaduras por álcool em meninos. Segundo Costa, DM et al³⁰, os meninos, culturalmente, crescem mais independentes, com brincadeiras e atividades de maior risco em queimaduras. Assim, comparados com as meninas, tenderiam a ser acometidos com maior frequência por estes acidentes.

Quanto à idade, a faixa etária dos escolares foi a mais atingida pelas queimaduras provocadas pela combustão do álcool (42,3%), assim como descrito em um estudo realizado no Centro de Tratamento de Queimados do Hospital Souza Aguiar no Rio de Janeiro³⁴ em que a idade média das crianças queimadas por álcool foi de 6 a 7 anos, com incidência de 64,86% na faixa etária de 6 a 14 anos. Os escolares também foram os mais atingidos por este agente em um trabalho desenvolvido em Ribeirão Preto⁴, com a incidência de 40% entre as crianças de 7 a 11 anos. Dino RG, Serra MC, Macieira L⁶ ressaltaram a alta incidência de queimaduras por combustíveis, particularmente o álcool, nesta faixa etária. Segundo alguns autores, o escolar tem os limites de sua movimentação consideravelmente ampliados e a vigilância familiar bastante diminuídas em relação aos pré-escolares. Conseqüentemente, as queimaduras tomam outros aspectos pelo aparecimento de novos agentes lesivos, entre os quais se destacam várias substâncias utilizadas em experiências químicas, com finalidades escolares ou como simples divertimento³⁹. Em nosso trabalho, nos lactentes e pré-escolares, as queimaduras causadas por álcool ocuparam segundo lugar dentre as demais etiologias, precedidas apenas pelas causadas por líquidos aquecidos. No grupo de pacientes pré-púberes e púberes, o álcool também foi o principal agente causador das queimaduras, o que está de acordo com a literatura pesquisada^{4, 8, 14}. (tabela 3 e figura 1).

Com relação às circunstâncias de como a criança se queimou, observou-se em um grande número de prontuários que esta informação era indeterminada (43,7%). (tabela 4). Esta importante falha de registro deve ser ponderada, posto que, a maioria das queimaduras por álcool é grave, com vulnerabilidade à evolução fatal, implicando em uma maior mobilização no atendimento inicial, à estabilização do paciente, deixando em segundo plano o adequado preenchimento de dados úteis ao estudo epidemiológico. Além disso, as histórias que envolvem as queimaduras normalmente são trágicas em seu conteúdo social, físico e emocional. Não raro, o acidente envolve várias pessoas da mesma família. Sentimentos de culpa e medo de repreensão podem ser vivenciados pelo paciente e pela família. As mães experimentam culpa por negligência com relação ao filho acidentado, dificultando o esclarecimento das circunstâncias em que ocorreram as lesões^{34, 40}.

Dos casos em que se teve acesso de como ocorreram as queimaduras, pôde-se observar que, em 36,7% dos casos, a criança se queimou quando estava brincando com álcool, preferencialmente em brincadeiras fazendo fogueiras. Esse fato demonstra o fácil acesso das crianças a este agente inflamável e a elementos que provoquem sua combustão como fósforos e isqueiros. Além disso, cabe frisar o fascínio que as crianças possuem por chamas. Segundo a literatura pesquisada⁴¹, o modo de como ocorreu a queimadura pode ser revelador do que acontece na vida da criança. Crianças de 3 a 5 anos de idade apresentam interesse por fogo, enquanto que crianças de 5 a 9 anos costumam se envolver em brincadeiras que envolvem fósforos e outros materiais inflamáveis e, geralmente, por volta dos 10 anos as crianças já aprenderam as regras de segurança e prevenção ao incêndio. Também freqüente (8,4%), é o fato de a criança estar próxima a adultos utilizando álcool para combustão, colocando fogo em churrasqueiras, fornos à lenha, fogareiros, queimando lixo ou utilizando este produto como utensílio de limpeza. Em alguns casos (4,6%), a queimadura foi resultante da utilização pela criança do álcool em trabalhos domésticos. Além disso, em alguns casos a forma de como a criança se queimou foi decorrente de explosão do frasco que continha álcool (4,6%), revelando este não ser adequado e seguro para evitar acidentes com sua utilização. Existem, contudo, outros fatores de periculosidade em relação ao uso de álcool destinado a queima e a limpeza que contribuem para gravidade dos acidentes por este agente, tais como medidas de segurança oferecidas pelo recipiente onde o álcool é armazenado para comercialização. Segundo pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)⁴², a forma de como este produto está disponível atualmente, no estado líquido e armazenado em recipientes

plásticos são fatores adicionais, uma vez que, este instituto, ao avaliar o comportamento da embalagem plástica para o álcool, verificou que as garrafas não ofereciam resistência ao fogo, quando expostas à chama. Também, a comercialização do álcool em grandes volumes como de 500 ml e 1L aumentam as chances de ocorrerem grandes explosões e conseqüentemente extensas queimaduras. Além destes aspectos, o tipo de tampa com rosca simples da atual embalagem facilita a abertura pelas crianças, elevando o risco delas se tornarem vítimas destes acidentes, potencialmente fatais³⁴.

Os acidentes decorrentes da combustão do álcool ocorreram na maioria dos casos em ambiente intradomiciliar (38,6%) (tabela 5 e figura 2), sendo mais freqüentes no quintal (32,5%) e na cozinha (27,7%). (tabela 6). Tal incidência coincide com a literatura pesquisada. Em uma análise de 390 pacientes queimados por álcool no Centro de Tratamento de Queimados do Hospital Geral do Andaraí (CTQ-HGA)³⁵, 68% das queimaduras ocorreram em ambiente intradomiciliar, sendo que 27% ocorreram no domicílio, porém fora de casa. Segundo outro estudo no CTQ-HGA⁴³ com crianças e adolescentes queimados por álcool, 71,05% das queimaduras ocorreram no domicílio, e 28,97% em ambiente extradomiciliar. Isso pode ser explicado por diversos fatores. Um deles é o fato de as crianças menores permanecerem a maior parte do tempo em casa, local onde os agentes térmicos estão mais disponíveis ao seu alcance⁴⁴. Já, à medida que a criança cresce, sua área de atuação deixa de ser restrita ao ambiente domiciliar, aumentando a incidência dos acidentes fora de casa¹². Alguns estudos demonstraram que mesmo com a supervisão direta dos adultos em casa, o risco de queimaduras ainda é considerado importante^{5, 8, 30, 45}. Muitas vezes, esse risco pode ser agravado nas famílias com baixo poder sócio-econômico, quando crianças são mantidas sozinhas em casa sem a supervisão dos adultos, o que as torna mais suscetíveis aos acidentes³⁰.

A maior ocorrência de queimaduras no quintal pode ser explicada, em parte, pelo hábito, em nosso meio, de atear fogo em churrasqueiras, queimar lixo ou pastagens secas utilizando álcool para uso doméstico como agente inflamável. Segundo Rossi⁴⁶, em um trabalho realizado em um hospital escola de Riberão Preto, os acidentes com líquidos inflamáveis costumam ocorrer em crianças brincando com fogo no quintal, principalmente na faixa etária de 3 a 9 anos. A ocorrência de queimaduras na cozinha está relacionada com o nível sócio-econômico familiar. Com freqüência, nas famílias menos favorecidas economicamente^{5, 8, 10, 12}, cujas residências têm poucos ou apenas um cômodo, associada a grande concentração de

peessoas, fazem com que a cozinha se torne lugar de permanência habitual na casa^{8, 12, 31}. Ainda, a condição precária dos utensílios domésticos, como a substituição dos fogões por fogareiros, fogueiras e espiriteiras (pequeno fogareiro a álcool), utilizando o álcool para acendê-los e menor conhecimento das medidas preventivas aumentam o risco de acidentes neste local³⁴.

Embora, em nosso meio, as queimaduras produzidas por álcool sejam mais freqüentes em ambiente intradomiciliar (38,6%), uma parcela importante desses acidentes ocorrem em ambiente extradomiciliar. (tabela 5 e figura 2). Excetuando-se os locais desconhecidos, 14,0% dos acidentes com álcool ocorrem fora de casa (tabela 7). Isso pode ser explicado tendo em vista que, à medida que a criança cresce, ela se torna mais curiosa e aventureira, permanecendo mais tempo fora de casa e livre da supervisão dos pais, aumentando a incidência dos acidentes nesse local⁴⁴.

Em relação à procedência, o maior número de pacientes veio da Grande Florianópolis (68,2%), uma vez que a unidade de queimados do HIJG é referência para o tratamento de queimaduras. Os pacientes provenientes de outras regiões do estado (37,2%) foram transferidos devido à gravidade de suas lesões. (tabela 8).

Quando analisado o intervalo livre, isto é, o tempo decorrido entre a ocorrência da lesão e o atendimento no HIJG, nota-se que a maioria das crianças chegou ao hospital dentro de 8 horas (56,7%), novamente sugerindo a importância do HIJG como centro de tratamento de queimaduras na Grande Florianópolis, e a orientação aos médicos da região sobre a importância de se iniciar o tratamento nas primeiras 8 horas após a lesão. Os pacientes que chegaram após este período foram pacientes em que a estabilização hemodinâmica foi necessária antes da transferência ao HIJG. (tabela 9).

Quando analisada a extensão da queimadura causada por álcool, a maioria dos pacientes (76,2%), apresentou queimaduras atingindo uma extensão superior a 10% de superfície corporal. Com uma extensão média de SCQ de 23,6 +- 14,0%. Sendo que, 44,7% das crianças apresentaram mais que 20% de área corporal queimada contra 18,7% observada nas demais etiologias, demonstrando que o álcool produziu queimaduras mais extensas que os outros agentes. Nos pacientes com superfície corporal queimada abaixo de 10% (23,7%), houve o predomínio de queimaduras de 3º grau ou de espessura total. Embora muitos trabalhos tenham chamado a atenção para a grande prevalência do álcool como agente causador de queimaduras^{4, 13, 38, 44, 47}, muito pouco foi encontrado na literatura sobre a extensão da

superfície corporal queimada exclusivamente produzida pela chama resultante da combustão de álcool. Entretanto, a grande maioria dos estudos^{4, 8, 23, 30, 34} demonstra que a chama, de uma forma geral, produz maior média de área corporal queimada comparada a outros agentes. Em relação ao álcool, no estado líquido, há uma maior tendência deste espalhar-se pela superfície onde é derramado, facilitando a propagação do fogo para áreas mais extensas da superfície corporal. Além disso, há relação direta entre o volume da concentração do produto e a quantidade de material inflamável, e consequências mais graves quanto à extensão das lesões, traduzidas pela superfície corporal atingida³⁴.

Quando analisamos as regiões corporais queimadas por álcool, a região mais atingida foi a face (68,4%), seguida pelo tronco (67,0%) e membros superiores (66,0%). (tabela 11 e figura 3). O predomínio pelo segmento superior do corpo foi também descrito por Rossi, LA⁴ apontando que a maioria dos acidentes com líquidos inflamáveis ocorrem quando as crianças estão brincando com esses produtos, atingindo tórax anterior e braços. Em um trabalho feito no Japão⁴⁵ constatou-se que a cabeça e o pescoço foram atingidos em 71,4% das queimaduras causadas por líquidos inflamáveis. A explicação para o predomínio dessas regiões nas queimaduras causadas por álcool segundo uma pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas⁴², se deve ao fato de que ao entornar o álcool sobre a chama ou brasa, este se inflama, retorna ao frasco e explode pelo calor e a expansão interna, nas mãos do usuário. Normalmente a pessoa entra em pânico atirando a garrafa, podendo atingir outras pessoas.

Em relação à profundidade das lesões, observou-se que as queimaduras provocadas por álcool são mais profundas e com maior incidência de lesões de 3º grau, ou espessura total (28,4%), que as causadas pelos demais agentes freqüentes em nosso meio (20,2%), o que está de acordo com literatura^{4, 34}. Segundo Rossi, LA⁴, a maior profundidade dessas lesões se deve ao fato de que nas queimaduras causadas por líquidos inflamáveis, o tempo de exposição da pele ao agente calórico é maior. Segundo Leonardi²³, é menos provável que uma queimadura por fogo direto possa resultar em lesões superficiais, mesmo que por breve período de exposição. Isso parece estar relacionado ao fato de a parte mais externa de uma chama atingir a temperatura de até 1100°C⁴⁸, temperatura muito superior da capaz de produzir destruição celular irreversível imediata, que é de 60° C²³. No caso da chama produzida por agentes inflamáveis, o fogo só se extingue com a combustão completa do produto, aumentando o tempo de agressão à pele³⁴.

Considerando então a maior gravidade das queimaduras causadas por álcool, o número de crianças que necessitaram de procedimentos cirúrgicos como debridamentos e enxertias para tratar a lesão, foi maior que nas queimaduras por outra etiologia. Sendo que 47,0% dos pacientes queimados por álcool necessitaram de enxertias, e 36,3% necessitaram de debridamentos, enquanto os pacientes queimados por todas as outras etiologias, apenas 24,0% necessitaram de enxertias e 18,6% de debridamentos. O maior número de enxertos em relação ao de debridamentos se deve ao fato da utilização da excisão tangencial precoce, isto é, ressecção sequencial até que seja encontrada derme viável ou tecido celular subcutâneo sadio, e enxertias no mesmo tempo cirúrgico, sendo o procedimento registrado apenas como enxertia. A maior necessidade de procedimentos cirúrgicos no tratamento das queimaduras provocadas por álcool pode ser então explicada ao serem analisadas as indicações para tais procedimentos, ou seja, a necessidade de remoção do tecido queimado, uma vez que nestes casos não é possível a reepitelização a partir de anexos dérmicos. Assim sendo, a maior profundidade de pele comprometida pelo contato com a chama resultante da combustão do álcool, requer tratamento cirúrgico precoce para evitar seqüelas funcionais e estéticas importantes. Além disso, em pacientes que apresentam lesões de espessura total com comprometimento de mais de 60% de SCQ, ocorre uma redução significativa na taxa de óbito com a realização deste procedimento cirúrgico⁴⁹.

Ao analisarmos o período de hospitalização, a média encontrada em nosso estudo foi de 29,5 +- 20,1 dias, semelhante à média encontrada de 32,16 dias em um estudo realizado no Hospital Municipal Souza Aguiar no Rio de Janeiro³⁴ com crianças queimadas por álcool de uso doméstico. (tabela 14). A média de permanência hospitalar constatada de aproximadamente 30 dias é alta, e reflete, juntamente com as complicações, a gravidade das queimaduras produzidas por álcool no Brasil⁸. A maior extensão e profundidade das lesões do paciente queimado estão diretamente relacionadas com as grandes internações, geralmente pelas complicações e dificuldades no tratamento, observadas nas queimaduras por álcool.

A distribuição dos casos de queimaduras durante a última década no HIJG não sofreu grandes variações, a não ser pelos picos ocorrido nos anos de 1991, 1995 e 2001, 2002. Houve uma pequena queda no número de crianças hospitalizadas nos anos de 1998 e 1999, devido a um reforma da unidade de queimados neste período (tabela 15 e figura 5).

Finalmente, o número de óbitos foi de sete casos, correspondendo a 3,3%, relacionados principalmente a grande extensão da SCQ (média de 71,25% +-6,2 de SCQ), dado este que

está de acordo com a elevada taxa de mortalidade em pacientes com esta extensão de área corporal atingida^{50, 51}. Pois, quanto mais profunda e extensa a queimadura, pior será o prognóstico e sobrevida⁵¹. Duas das mortes, em nosso estudo, resultaram de queimaduras por explosão de uma garrafa de álcool ao utilizar este produto para acender fogão à lenha, enfatizando o perigo do uso doméstico do álcool.

Segundo a literatura pesquisada, a grave incidência de queimaduras por álcool no Brasil, nos coloca até o presente momento, no incômodo 1º lugar entre os dados estatísticos descritos na literatura internacional sobre esse fenômeno, qualquer que seja a variável estudada. Grande produtor de álcool, o Brasil viabiliza a comercialização do produto para venda em grande escala. A facilidade em obtê-lo contribui para que as pessoas atribuam-lhe as mais variadas resoluções utilitárias. É possível encontrá-lo nas residências de praticamente todas as camadas sociais. Isto leva a crer, que no Brasil, a utilização do álcool se propaga culturalmente, seja como produto de limpeza ou para combustão, o que contribui para a grande incidência de acidentes com este produto. Em países como Suécia, Alemanha, Suíça, França, Nigéria e EUA, em que o álcool não é utilizado de forma indiscriminada, o índice de queimadura com este agente, é baixo ou inexistente³⁴.

O álcool, objeto do presente estudo, constitui-se, portanto, uma bomba comercializada livremente, que causa queimaduras graves e fatais a crianças e adultos, com repercussão social e econômica para a família e a sociedade. A estatística de queimaduras por álcool no Brasil, indica, sobretudo, sofrimento e perdas irreparáveis de seres humanos. Os números assinalam a imperiosa necessidade de uma mudança eficaz, seja em relação às medidas de segurança e precaução quanto a sua utilização; seja no aperfeiçoamento de embalagem que deve ser mais segura, e na divulgação, com alerta, pelos órgãos de comunicação, dos gravíssimos danos que podem ser causados pelo seu uso ou manuseio inadequado.

Neste sentido, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária preocupada em reduzir a alta incidência dos acidentes causados por álcool, elaborou um regulamento com normas para fabricação e comercialização deste produto. Contém propostas que visam dificultar o manuseio e ingestão inadvertida do álcool, principalmente por crianças²⁶, esperando diminuir, no futuro, a incidência desse tipo de queimaduras. (Anexo 3).

6 CONCLUSÕES

1. A incidência de queimaduras por álcool , em pacientes internados no HIJG é de 27,4%, sendo responsável por 84,3% dos acidentes causados por líquidos inflamáveis e a maior incidência é na idade de 5 anos (15,8%).
2. O perfil epidemiológico predominante em crianças com diagnóstico de queimaduras por álcool, internadas no HIJG, é de um menino escolar que queima-se com fogo resultante da combustão de álcool, no quintal e na cozinha de seu domicílio, é procedente da Grande Florianópolis e chega a este hospital em um intervalo de 8 horas.
3. A maioria dos acidentes ocorre quando a criança está brincando com álcool, principalmente acendendo fogueiras.
4. As crianças queimam principalmente o segmento superior do corpo, com predomínio da face, tronco e membro superior .
5. As queimaduras por álcool apresentam uma média de superfície corporal queimada de 23,6 +- 14,0%, sendo que 28,4% são queimaduras de 3º grau ou de espessura total e 48,8% necessitam de tratamento cirúrgico.
6. A taxa de mortalidade é de 3,3%, ocorre mais em idade escolar, com elevada média de SCQ (71,25 +- 5,2%).

7 REFERÊNCIAS

1. Baracat EC, Paraschin K, Nogueira RJ, Dos Reis MC, Fraga AM, Sperotto G. Acidentes com crianças e sua evolução na região de Campinas, SP. *J Pediatr* 2000;76(5):368-74.
2. Kliemann JD, Lehugeur DS, Franche GL, Seara SC. Acidentes por queimaduras em crianças: estudo epidemiológico. *Rev HPS* 1990;36(1):36-41.
3. Lari AR, Alaghebandan R, Nikui R. Epidemiological study of 3341 burns patients during three years in Tehran, Iran. *Burns* 2000;26(1):49-53.
4. Rossi LA, Barrufini RC, Garcia TR, Chianca TC. Queimaduras: características dos casos tratados em um hospital escola em Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 1997;23(6):478-83.
5. Cronin KJ, Butler PE, McHugh M, Edwards G. A 1-year prospective study of burns in an Irish paediatric burns unit. *Burns* 1996;22(3):221-4.
6. Dino RG, Serra MC, Macieira L. Queimaduras no Brasil. In: *Conduas atuais em queimaduras*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 1-3.
7. Goodwin CW, Finkelstein JL, Madden MR. Queimaduras. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, editores. *Princípios de Cirurgia*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill; 1993. p. 201-50.
8. Costa DM, Abrantes MM, Lamounier JA, Lemos AT. Estudo descritivo de queimaduras em crianças e adolescentes. *J Pediatr* 1999;75(3):181-6.
9. Sharp RJ. Burns. In: Ashcraft KW, Murphy JP, Sharp RJ, editores. *Pediatric surgery*. Philadelphia: Saunders; 2000. p. 160-75.
10. Finkelstein JL, Schwartz SB, Madden MR, Marano MA, Goodwin CW. Pediatric burns. An overview. *Pediatr Clin North Am* 1992;39(5):1145-63.
11. Mukerji G, Chamanian S, Patidar GP, Gupta S. Epidemiology of paediatric burns in Indore, India. *Burns* 2001;27(1):33-8.
12. Mariani U. Queimaduras. In: Marcondes E, editor. *Pediatria Básica*. 8ª ed. São Paulo: Sarvier; 1991. p. 866-70.
13. McLoughlin E, Crawford JD. Burns. *Pediatr Clin North Am* 1985;32(1): 61-75.

14. Barbosa MI, Gomes DR, Serra MC, Guimarães LM. Queimaduras em crianças e adolescentes. *Rev Brasil Queimad* 2002;1:25-3
15. Encyclopaedia Britannica do Brasil. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações; 1987. 15v. v.13: Queimadura; p. 108-9.
16. Ference J, Lemon HB, Stephenson RJ. Conceito de calor. In: Ference J, Lemon HB, Stephenson RJ, editores. *Curso de Física, calor*. São Paulo: Edgard Blücher; 1979. p. 24-6.
17. Tipler PA. Calor e Primeira Lei da Termodinâmica. In: Tipler PA, editor. *Gravitação, Ondas e Termodinâmica*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; 1995. p. 211-4.
18. Ference J, Lemon HB, Stephenson RJ. Calor específico e capacidade térmica. In: Ference J, Lemon HB, Stephenson RJ, editores. *Curso de Física, calor*. São Paulo: Edgard Blücher; 1979. p. 26-9.
19. Encyclopaedia Britannica do Brasil. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações; 1987. 15v. v. 5: Combustíveis; p. 416-8.
20. Encyclopaedia Britannica do Brasil. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações; 1987. 15v. v.2: Álcool; p. 213-4.
21. Carvalho CG. Álcoois. In: Carvalho CG, editor. *Aulas de Química*. São Paulo: Nobel; 1979. p. 218-23.
22. Netto CG. Entalpia. In: *Química*. São Paulo: Scipione; 1986. p. 154-9.
23. Leonardi DF. Avaliação histológica em queimaduras de profundidade indeterminada, como fator preditivo do tempo de cicatrização [dissertação]. Porto Alegre: Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre; 2002. 185 p.
24. Pruitt Jr BA, Goodwin CW, Pruitt SK. Queimaduras. In: Sabiston Jr DC, Lierly HK, editores. *Tratado de Cirurgia*. 15ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999. p. 208-37.
25. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Supermercados só venderão álcool gel em seis meses. Brasília: Boletim Informativo; 2002; 16: 3.
26. Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Res. nº 46 de 20 de fevereiro de 2002.
27. American Burn Association: Hospital and prehospital resources for optimal care of patients with burn injury: guidelines for development and operation of burn centers. *Journal of Burn Care and Rehabilitation* 1999; 11: 98-104.

28. Pereima MJL, Capella M, Goldberg P, Quaresma E, Araújo E, Souza JÁ, et al.
Importância do primeiro atendimento em queimaduras - Artigo de atualização. Arq Catarin Med 2001; 31 (3-4): 20-6.
29. Lund CC, Browder NC. Skin estimation of burns. Surgery, Gynecology and Obstetrics; 1994. p. 352-60.
30. Costa DM, Lemos AT, Lamounier JA, Cruvinel MG, Pereira MV. Estudo retrospectivo de queimaduras na infância e na adolescência. Rev Méd Minas Gerais 1994;4(2):102-4.
31. Kumar P, Chirayil PT, Chittoria R. Ten years epidemiological study of paediatric burns in Manipal, India. Burns 2000;26(3):261-4.
32. East MK, Jones CA, Feller I, Saxon MI, Wolf RA. Epidemiology of burns in children. In: Carvajal HF, Porks DH, editores. Burns in children - pediatric burn management. EUA: Year Book Medical Publishers Inc; 1988. p. 3-10.
33. De-Souza DA, Marchesan WG, Greene LJ. Epidemiological data and mortality rate of patients hospitalized with burns in Brazil. Burns 1998;24(5):433-8
34. Rodrigues IAM. Acidentes por queimaduras com álcool: subsídios para implantação de ações preventivas [monografia]. São Paulo: Departamento de Pós Graduação da Universidade de Cruzeiro do Sul; 1995. 87 p.
35. Barbosa MI, Cavaleiri RF, Peçanha C, Muniz R, Gomes D, Serra MC. Análise de 3746 casos de queimaduras. Rev Brasil Queimad 2001(1):14-6.
36. Rowe MI, O'Neill JA, Grosfeld JL, Fonkalsrud EW, Coran AG. Essential of pediatric surgery. St Louis: Mosby; 1994.
37. Duggan D, Quine S. Burn injuries and characteristics of burn patients in New South Wales, Australia. Burns 1995;21(2):83-9.
38. Araújo EJ, Goldberg P, Quaresma ER, Pereima MJL, Montoya AM, Schaerez CA.
Atendimento imediato à criança queimada. Arq Catarin Med 1988;17(2):85-7.
39. Schavartsman S, Krynski S. Introdução ao estudo dos acidentes. In: Marcondes E, editor. Pediatria Básica. São Paulo: Sarvier; 1991. p. 951-3.
40. D'Acampora FF. Relatório final de estágio supervisionado em psicologia clínica: unidade de queimados do Hospital Infantil Joana de Gusmão [relatório]. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí; 2002. 89 p.
41. Lewis M. Tratado de Psiquiatria da Infância e Adolescência. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995. p. 605.

42. Dantas MLS. Avaliação do comportamento de garrafas plásticas de álcool na presença de fogo. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas; 1992. Relatório 30632.
43. Montesinos REA, Puntchart IF, Vasconcelos CC, Bazzo BG, Serra MC. Álcool: uma bomba caseira. In: Programa Oficial de Trabalhos Científicos. III Congresso Brasileiro de Queimaduras; 2001 Mai 28 -Jun 01; Porto Alegre; 2001. p. 48
44. Pereima MJL, Leal M, Capella MR, Goldberg P, Quaresma ER, Araújo EJ. Análise de 573 crianças com queimaduras internadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão. Rev. Brasil Queimad 2001;1(1):41-8.
45. Fukunishi K, Takahashi H, Kitagishi H, Matsushima T, Kanai T, Ohsawa H, et al. Epidemiology of childhood burns in the critical care medical center of Kinki University Hospital in Osaka, Japan. Burns 2000;26(5):465-9.
46. Rossi LA, Braga EC, Barruffini RC, Carvalho EC. Childhood burn injuries: circumstances of occurrences and their prevention in Ribeirao Preto, Brazil. Burns 1998;24(5):416-9.
47. Gomes DR, Serra MC, Pellon MA. Prevenção de Queimaduras na Criança. In: Tratamento de queimaduras. Rio de Janeiro: Revinter; 1997. p. 92-5.
48. Fonseca MR. Teste da chama. In: Fonseca MR, editor. Química Integral. São Paulo: FTD; 1993. p. 45.
49. Demling RH, Way LW. Queimaduras e outras lesões térmicas. In: Way LW, editor. Cirurgia Diagnóstico e Tratamento. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993. p. 170-80.
50. Morrow SE, Smith DL, Cairns BA, Howell PD, Nakayama DK, Peterson HD. Etiology and outcome of pediatric burns. J Pediatr Surg 1996;31(3):329-33.
51. Wolf SE, Rose JK, Desai MH, Mileski JP, Barrow RE, Herndon DN. Mortality determinants in massive pediatric burns. An analysis of 103 children with $\geq 80\%$ TBSA burns ($\geq 70\%$ full-thickness). Ann Surg 1997;225(5):554-69.

8 NORMAS ADOTADAS

Foram adotadas as normas adotadas pelo Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, segundo resolução 001/2001, aprovada em 05 de julho de 2001.

APÊNDICE 1

Ficha de coleta de dados

Hospital Infantil Joana de Gusmão
Serviço CIPE
Unidade Queimados

Ficha de Coleta de Dados de Crianças Queimadas

Nome: _____
Sexo:
<input type="checkbox"/> Masculino
<input type="checkbox"/> Feminino
Idade: _____
Prontuário: _____
Agente agressor: _____

Circunstâncias de como ocorrem as queimaduras:

Local dos acidentes:
<input type="checkbox"/> Cozinha
<input type="checkbox"/> Quintal
<input type="checkbox"/> Banheiro
<input type="checkbox"/> Quarto
<input type="checkbox"/> Área de Serviço
<input type="checkbox"/> Garagem
<input type="checkbox"/> Sala
<input type="checkbox"/> Rua
<input type="checkbox"/> Campo
<input type="checkbox"/> Praia
<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Indeterminado

Procedência:

- ☐ Grande Florianópolis
- ☐ Vale do Itajaí
- ☐ Região Sul Catarinense
- ☐ Região Serrana
- ☐ Oeste Catarinense
- ☐ Norte Catarinense

Intervalo livre: _____

Profundidade da queimadura:

- ☐ Primeiro grau
- ☐ Segundo grau
- ☐ Terceiro grau

Tratamento da lesão:

- ☐ Clínico
- ☐ Debridamentos
- ☐ Enxertias

Superfície Corporal Queimada: _____

Região Corporal Queimada:

- ☐ Face
- ☐ Pescoço
- ☐ Tronco
- ☐ MMSS
- ☐ MMII
- ☐ Mãos
- ☐ Pés
- ☐ Períneo

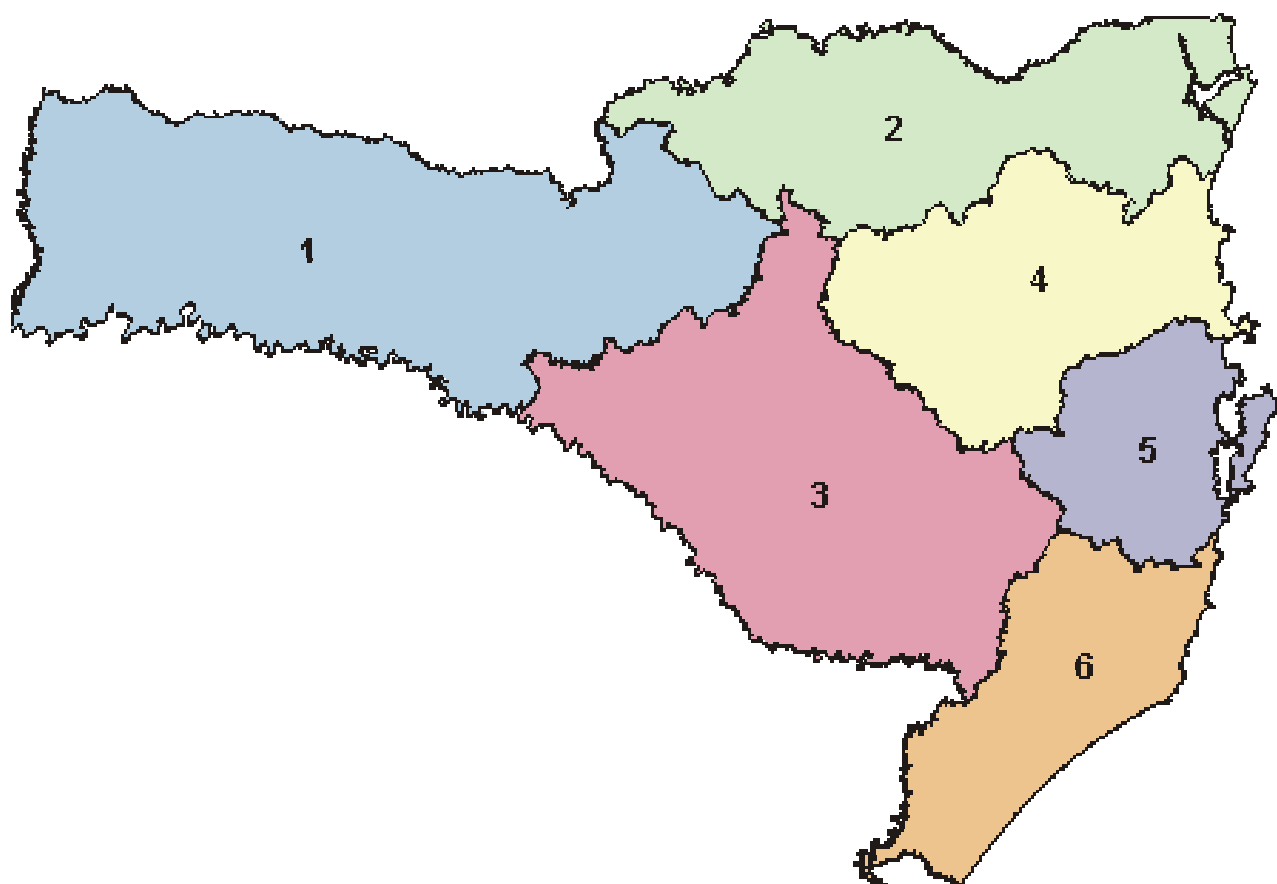
Período de Internação: _____

Data da Internação: _____

ANEXO 1

Divisão do Estado de Santa Catarina em mesorregiões

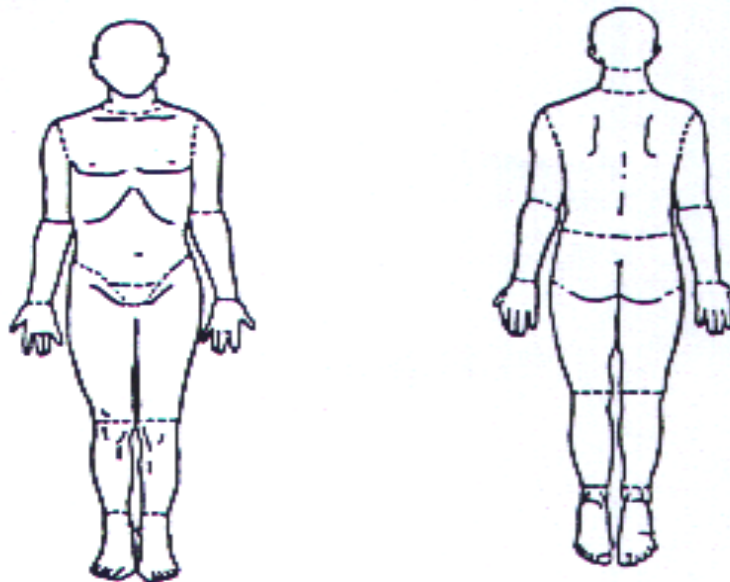
(IBGE – 1997)



- 1.Região Oeste Catarinense
- 2.Região Norte Catarinense
- 3.Região Serrana
- 4.Vale do Itajaí
- 5.Grande Florianópolis
- 6.Região Sul Catarinense

ANEXO 2

Tabela de Lund e Browder



REGIÃO CORPORAL	IDADE (ANOS)					
	0	1	5	10	15	> 15
Cabeça	19	17	13	11	9	7
Pescoço	2	2	2	2	2	2
Tronco Anterior	13	13	13	13	13	13
Tronco posterior	13	13	13	13	13	13
Nádegas	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Genitais	1	1	1	1	1	1
Braço	4	4	4	4	4	4
Antebraço	3	3	3	3	3	3
Mão	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Coxa	5,5	6,5	8	8,5	9	9,5
Perna	5	5	5,5	6	6,5	7
Pé	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

ANEXO 3

Resolução -RDC nº 46, de 20 de fevereiro de 2002



IMPRESA NACIONAL

A fonte oficial da informação



Mandar Imprimir



Fechar Janela

Diário Oficial - Nº35 - Seção 1, quinta-feira, 21 de fevereiro de 2002

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Diretoria Colegiada

RESOLUÇÃO-RDC Nº 46, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2002

A Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária no uso da atribuição que lhe confere o art. 11, inciso IV, do Regulamento da ANVISA aprovado pelo Decreto nº 3.029, de 16 de abril de 1999, c/c o § 1º do Art. 111 do Regimento Interno aprovado pela Portaria n.º 593, de 25 de agosto de 2000, em seu anexo II, em reunião realizada em 20 de fevereiro de 2002,

considerando a legislação sanitária, em especial a Lei 6360, de 23 de setembro de 1976 e o Decreto n.º 79094, de 5 de janeiro de 1977,

considerando as Normas Brasileiras Registradas da Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR N.5991/97 e suas atualizações,

considerando os riscos oferecidos à saúde pública decorrentes de acidentes por queimadura e ingestão, principalmente em crianças, em virtude da forma física para o álcool etílico, atualmente sem restrições na forma líquida, incompatível com as recomendações e precauções sanitárias,

adota a seguinte Resolução e eu, Diretor-Presidente, determino a sua publicação:

Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico para o álcool etílico hidratado em todas as graduações e álcool etílico anidro, comercializado por atacadistas e varejistas.

Art. 2º A industrialização, exposição à venda ou entrega ao consumo, em todas as suas fases, do álcool etílico hidratado em todas as graduações e do álcool etílico anidro estão sujeitas às seguintes concentrações, condições e finalidades como substância ou produto:

I - o álcool etílico comercializado com graduações acima de 540GL (cinquenta e quatro graus Gay Lussac) à temperatura de 200C (vinte graus Celsius) deverá ser comercializado unicamente em solução coloidal na forma de gel desnaturados e no volume máximo de 500g (quinhentos gramas) em embalagens resistentes ao impacto. Para formulações que apresentem valores superiores ou igual a 68% p/p (sessenta e oito por cento, peso por peso), a viscosidade Brookfield RTV com Spindle número 4 (quatro) para 20 (vinte) rpm na temperatura de 250C (vinte e cinco graus Celsius) deverá ser maior ou igual a 8000 cP (oito mil centipoise) e maior ou igual a 4000 cP (quatro mil centipoise) para valores inferiores a 68% p/p (sessenta e oito por cento, peso por peso).

II - os produtos formulados a base do álcool etílico hidratado comercializados com graduações abaixo ou igual a 540 GL (cinquenta e quatro graus Gay Lussac) à temperatura de 200 C (vinte graus Celsius) deverão conter desnaturante de forma a impedir seu uso indevido.

III - o álcool etílico industrial e o álcool destinado a testes laboratoriais e a investigação científica, hidratado ou anidro, quando comercializado em volume menor ou igual a 200L (duzentos litros) deverá conter tampa com lacre de inviolabilidade e, no rótulo, além das frases constantes do Anexo I deverão constar nas advertências gerais a seguinte instrução: "PERIGO: PRODUTO EXCLUSIVAMENTE DE USO INSTITUCIONAL - PROIBIDA A VENDA DIRETA AO PÚBLICO".

IV - o álcool puro ou diluído somente poderá ser comercializado nos locais de dispensação, nos termos da Lei 5991 de 17 de dezembro de 1973, quando a finalidade de uso não se enquadrar nas condições técnicas de desnaturamento ou forma de gel, nos termos desta Resolução, até o volume máximo de 50 ml (cinquenta mililitros).

§ 10 Para os fins do disposto neste artigo, excluem-se aqueles com finalidade exclusivamente industrial com volumes superiores a 200L (duzentos litros), assim como para bebidas alcólicas.

§ 20 Para fins desta Resolução define-se como álcool desnaturado o álcool adicionado de uma ou mais substâncias identificadas de sabor ou odor repugnante a fim de impedir seu uso em bebidas, alimentos e produtos farmacêuticos e não possuir efeito toxicológico que possa causar agravo à saúde.

Art. 3º Os dizeres de rotulagem dos produtos mencionados no Artigo 2 inciso I, III e IV deverão atender ao disposto no Anexo 1 e no Anexo 2 deste Regulamento.

Art. 4º É vedada a utilização na embalagem, rotulagem e propaganda dos produtos de que trata esta Resolução de designações, nomes geográficos, símbolos, figuras, desenhos ou quaisquer outras indicações que induzam sua utilização indevida e atraiam crianças.

Art. 5º As situações em desacordo com o disposto nesta Resolução e seus Anexos, constituem infração sanitária, sujeitando o infrator às penalidades previstas na Lei Nº 6437, de 20 de agosto de 1977, e demais normas cabíveis.

Art. 6º Fica concedido o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, para que os fabricantes dos produtos se adequem aos dispositivos da presente resolução.

Art. 7º Esta norma revoga as demais disposições em contrário e entrará em vigor na data de sua publicação.

GONZALO VECINA NETO

ANEXO I

FRASES E INFORMAÇÕES OBRIGATÓRIAS PARA OS DIZERES DOS RÓTULOS.

1.1 Advertências gerais:

"Antes de usar leia as instruções do rótulo."

Em destaque no rótulo principal com 1/10 da sua altura não menos que 5 mm.

"ATENÇÃO: Manter fora do alcance de crianças e animais domésticos." (Em destaque)

A esta frase deve ser localizada logo acima do símbolo de alerta de acordo com a NBR-5991/1997 figura 2.

1.2 Advertências toxicológicas:

"NÃO INGERIR - CONTÉM DESNATURANTE"

"O produto contém como desnaturante o _____ (Nome em Negrito e em caixa alta) _____",

1.3 Recomendações de segurança:

"PERIGO: produto inflamável", a esta frase deve ser localizada logo acima do símbolo de inflamável, de acordo com a NBR-5991/97 figura 3

"Manter afastado do fogo e do calor."

"Não perfurar a tampa."

1.4 Recomendações de uso:

"Não derramar sobre o fogo."

Recomendações para armazenamento da embalagem.

1.5 Recomendações para primeiro socorros:

"Em caso de queimadura, lavar a área com água corrente."

"Em caso de ingestão, não provocar vômito e consultar imediatamente o Centro de Intoxicações ou Serviço de Saúde mais próximo."

ANEXO II - DISPOSIÇÃO DOS DIZERES DE ROTULAGEM

CAMPO

DESCRIÇÃO

PAINEL ONDE DEVE FIGURAR

1. NOME e/ou MARCA DO PRODUTO

Nome comercial completo

Principal

2. CATEGORIA DO PRODUTO

Destinação do álcool - Graduação Alcolólica em Graus INPM.

Principal

3. INDICAÇÃO QUANTITATIVA

Conforme indicação metrológica (Quanto peso ou volume)

Principal

5. FRASES GERAIS

Advertências gerais: Frases obrigatórias. Outras frases de advertências de caráter geral.

Principal ou Secundário

6. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Advertências toxicológicas: Frases obrigatórias. Outras frases de advertências quanto a precauções toxicológicas. Recomendações de segurança: Frases obrigatórias. Outras recomendações.

Principal ou Secundário

7. MODO DE USAR

Recomendações de uso: Frases obrigatórias. Outras recomendações para o uso do produto como: modo de usar e/ou aplicação; limitações de uso e cuidados de conservação.

Principal ou Secundário

8. PRIMEIROS SOCORROS

Recomendações para primeiro socorros: Frases obrigatórias. Outras recomendações para os primeiros socorros e indicações para uso médico. É obrigatório a inclusão de um número de telefone para obtenção de maiores informações. (Atendimento ao Consumidor e o Centro de Intoxicações).

Principal ou Secundário

9. LOTE E DATA DE FABRICAÇÃO

Lote ou partida e a data de fabricação, codificados ou não.

Principal, Secundário ou Terciário

10. PRAZO DE VALIDADE

Indicação clara e precisa da validade do produto.

Principal, Secundário ou Terciário

12. TÉCNICO RESPONSÁVEL

Nome do responsável técnico e o número do registro no seu Conselho profissional.

Principal, Secundário ou Terciário

13. FABRICANTE

Razão social, endereço do fabricante e cadastro nacional da pessoa jurídica.

Principal, Secundário ou Terciário

(Of. El. nº 66)

O álcool foi o responsável por 20% dos registros com queimaduras segundo dados estimados no ano de 2000 pela Sociedade Brasileira de Queimaduras. Preocupada em reduzir esses números a Gerência-Geral de Saneantes da **ANVISA** elaborou um regulamento com normas para fabricação e comercialização do álcool etílico. A medida foi à Consulta Pública (nº 77) desde o dia 30 de agosto, quando foi publicada no Diário Oficial da União, e por um período de 40 dias foram recebida sugestões. O regulamento contém propostas para dificultar o manuseio e a ingestão inadvertida do produto, principalmente por crianças, evitando acidentes.

Conforme as normas, o álcool não poderá mais ser vendido na forma líquida, mas apenas na apresentação gel. Esta apresentação impede o derramamento do líquido, evitando que grandes áreas do corpo sejam queimadas. Para impedir a ingestão, a regulamentação prevê o acréscimo de um desnaturante ao produto. Trata-se de uma substância de sabor ou odor

repugnante. As ocorrências de acidentes domésticos com queimaduras no país chegam a 51% dos casos.

A necessidade desse desnaturante pode ser ilustrada pelos números de casos apresentados de ingestão de álcool impróprio para consumo, conforme artigo do Centro de Intoxicação de São Paulo.

Na pesquisa, feita com 616 pacientes, foi observada a ingestão de 47,7% de bebidas alcoólicas não especificadas; 27% de aguardente (pinga), cerveja, vinho ou destilados, e 25,3% de álcool para limpeza, álcool cosmético ou álcool combustível. A pesquisa mostra que o produto mais ingerido no grupo de bebidas permitidas para consumo foi a aguardente (pinga) com 75 pessoas. Em contrapartida, o álcool para limpeza foi consumido por 96 pacientes, ou seja, houve uma maior ingestão de álcool impróprio para consumo do que a pinga que, por sua vez, é uma das bebidas mais baratas no mercado.

Com o desnaturante aplicado ao álcool impróprio para consumo, os números de intoxicação tenderão a diminuir, pois seria praticamente impossível a sua ingestão. Isso geraria economia para os cofres da saúde pública, menos filas nos hospitais públicos, pois evitaria gastos com medicamentos, UTI, exames laboratoriais, equipes de saúde, entre outros.

Quando a finalidade de uso não fornecer condição técnica para adição do desnaturante ou fabricação na forma de gel, a comercialização do álcool puro ou diluído só será permitida em farmácias e drogarias até o volume máximo de 50 mililitros. Ficarão proibidas também embalagens e rótulos com figuras, imagens ou desenhos que induzam à utilização indevida ou atraiam crianças. As sugestões e críticas encaminhadas à **ANVISA** estão em fase final de análise.

Jorge Luiz Batista Cavalcanti - Engenheiro Químico - CRQ 01301678/I – Região.

Javier Afonso Sanmartín – Farmacêutico Hospitalar - CRF DF –1677

ANEXO 4

**Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
(Parecer consubstanciado)**

